

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

) **Gebrauchsmuster**

U1

41F 27-02

GM 77 06 198

T 01.03.77 ET 27.07.78 VT 27.07.78

ez: Magnetischer Druckzylinder
nm: Thyssen Edelstahlwerke AG, 4000 Düsseldorf

Die Angaben sind mit den nachstehenden Abkürzungen in folgender Anordnung aufgeführt:

	Int. Cl.	(21)	GM-Nummer
NK:	Nebenklassen(n)		
AT:	Anmeldetag	ET:	Eintragungstag
		(43)	VT: Veröffentlichungstag
Pr:	Angaben bei Inanspruchnahme einer Priorität:		
	(32) Tag	(33) Land	(31) Aktenzeichen
	Angaben bei Inanspruchnahme einer Ausstellungspriorität:		
	Beginn der Schausstellung		Bezeichnung der Ausstellung
Bez.:	Bezeichnung des Gegenstandes		
Anm.:	Anmelder - Name und Wohnsitz des Anmelders bzw. Inhabers		
Vtr:	Vertreter - Name und Wohnsitz des Vertreters (nur bei ausländischen Inhabern)		
	Modellhinweis		

01.03.77

Thyssen Edelstahlwerke
Aktiengesellschaft

Magnetischer Druckzylinder

Die Erfindung betrifft einen magnetischen Druckzylinder, in dessen Oberfläche Ausnehmungen vorgesehen sind, in denen Dauermagnete befestigt sind.

Ein solcher magnetischer Druckzylinder ist in einer Ausführungsform aus der DT-PS 1 029 101 bekannt. Bei diesem bekannten magnetischen Druckzylinder sind die radial magnetisierten Dauermagnete, beidseitig mit Leisten aus nicht ferromagnetischem Material besetzt, in Nuten in der Oberfläche des Druckzylinders befestigt, z.B. eingeklebt. Dieser Aufbau ist jedoch verhältnismäßig aufwendig, weil ein hohes Magnetvolumen eingesetzt wird und außerdem neben den Magneten noch nichtferromagnetische, also magnetisch isolierende Leisten benötigt werden.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, solche Zylinder weiter zu verbilligen. Die zu lösende Aufgabe besteht darin, die bekannte Konstruktion derart zu verbessern, daß weniger Bearbeitungsaufwand notwendig ist und weniger Magnet- und andere Materialien eingesetzt werden müssen.

7706198 27.07.78

01.08.78

- 2 -

5

Zur Lösung dieser Aufgabe wird bei einem Druckzylinder der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß in die Ausnehmungen nur Dauermagnete in Form dünner Plättchen eingeklebt sind, die auf der nach außen gerichteten Fläche mehrpolig magnetisiert sind. Durch diese erfindungsgemäße Maßnahme entfällt einmal ein größerer Bearbeitungsaufwand für das Ausarbeiten der Nuten, die weniger tief zu sein brauchen als bei dem bekannten Zylinder. Darüber hinaus wird bei dem erfindungsgemäßen Druckzylinder nur Magnetmaterial in die Nuten eingesetzt, nicht jedoch zusätzlich noch Leisten aus nichtmagnetisierbarem Material wie bei dem bekannten Zylinder. Ferner ist der Einsatz an Magnetvolumen wegen der erfindungsgemäß vorgesehenen mehrpoligen Magnetisierung auf der nach außen gerichteten Fläche der Dauermagnete im Vergleich zu dem bekannten Druckzylinder geringer. Hinzukommt, daß der Druckzylinder nicht wie der bekannte aus magnetisierbarem Material bestehen muß. Bei dem bekannten Zylinder ist dies notwendig, weil jeweils der eine Pol durch den Dauermagneten, der andere jedoch an der Oberfläche des Zylindermantels gebildet wird. Bei dem erfindungsgemäßen Druckzylinder werden Pole dagegen nur auf den Dauermagnetflächen gebildet. Daher kann leichteres und preiswerteres Material, z. B. Aluminium, aber auch korrosionsbeständiger austenitischer, also nichtmagnetisierbarer Edelstahl als Material für den Druckzylinder zum Einsatz kommen. Schließlich ist das Einsetzen der Dauermagnetplättchen in die Nuten in der Oberfläche des Zylinders einfacher als bei dem bekannten Zylinder. Die Vorteile des erfindungsgemäßen Zylinders sind also beträchtlich.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung des Druckzylinders kann ein mit den Dauermagneten bestückter Zylinder vorgesehen werden, der auf einem Tragkörper oder an den Achszapfen befestigt ist. Der Druckzylinder ist also praktisch hohl, damit leicht und durch geringeren Materialeinsatz noch billiger herstellbar.

- 3 -

7706198 27.07.78

0309

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung können die Dauermagnet-Plättchen mit vorgerundeter Außenoberfläche in die Nuten eingeklebt sein, damit der Bearbeitungsaufwand beim Überschleifen der Umfangsfläche des mit den Dauermagneten bestückten Druckzylinders verringert wird.

Die Hohl- und Zwischenräume in den Nuten nach Einsetzen der Dauermagnet-Plättchen können vorteilhafterweise mit Füllmaterial, wie Kunststoff, Klebstoff oder dergleichen ausgefüllt sein.

Weiterhin wird erfindungsgemäß bevorzugt, daß die Dauermagnet-Plättchen nur auf einzelnen Abschnitten der Umfangsfläche des Zylinders angeordnet sind, und zwar dort, wo sie zum Festhalten des aufzuspannenden Klischees benötigt werden. Dazu können gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Druckzylinders in seiner Oberfläche Einschnitte in axialer Richtung vorgesehen sein, neben denen jeweils mehrere, vorzugsweise zwei oder drei Reihen von Dauermagnet-Plättchen angeordnet sind.

Die Dauermagnete sollen vorzugsweise aus oxydkeramischem Dauermagnetmaterial, insbesondere Bariumferrit, bestehen, das eine hohe Koerzitivkraft hat. Sie können rund oder eckig sein.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Vorderansicht und

Fig. 3 den Ausschnitt B aus Fig. 2 in vergrößertem Maßstab.

Der Druckzylinder 1 ist über Achszapfen 2 drehbar in einer Druckmaschine gelagert. Auf der Oberfläche des Druckzylinders 1 sollen Druckklischees magnetisch zur Haftung gebracht werden. Dafür sind in die Oberfläche des Druckzylinders 1 in axialer Richtung Nuten 3 eingearbeitet, z.B. eingefräst. In die Nuten werden plättchenförmige Dauermagnete 4 eingeklebt und die Hohl-, Zwischenräume oder Fugen zweckmäßigerweise mit Füllmaterial 5, z.B. Kunststoff, Klebstoff oder dergleichen, gefüllt. Nach dem Einkleben der an ihrer nach außen weisenden Fläche mehrpolig magnetisierten Dauermagnete 4 wird die Umfangsfläche des Druckzylinders 1 überschleift. Es soll sich eine glatte geschlossene Fläche ergeben, auf der das Druckklischee satt zur Anlage kommt. Um das Überschleifen zu vereinfachen, können die Dauermagnet-Plättchen 4 vorzugsweise mit einer vorgerundeten Außenfläche versehen sein. Die Dauermagnete bestehen vorzugsweise aus oxydkeramischem Material wie Bariumferrit.

Vorteilhafterweise sind die mit Dauermagneten 4 besetzten Nuten 3 nicht über die gesamte Umfangsfläche des Druckzylinders 1 angeordnet sondern nur in Abschnitten, wie in Fig. 1 angedeutet, und zwar parallel zu Axialschlitten 6 in der Umfangsfläche des Druckzylinders 1, in die die Enden des Druckklischees eingesetzt und gegebenenfalls festgeklemmt werden.

Der Druckzylinder 1 kann als Voll- - aber auch als Hohlkörper hergestellt sein. Bei der Herstellung als Hohlkörper, wie er im Ausschnitt A in Fig. 1 angedeutet ist, ist ein rohrförmiger Zylinder 1' über Schrauben oder dergleichen mit den Achszapfen 2 verbunden oder auf einem Tragkörper befestigt. Bei Herstellung als Hohlkörper ergibt sich der Vorteil einer Gewichts- und damit Kostenersparnis. Als Werkstoff für den Druckzylinder 1 bzw. den Zylinder 1' kommt jedes metallische, magnetisierbare oder nichtmagnetisierbare Material in Betracht. Aus Gewichts- und Kostengründen wäre vielleicht Aluminium am geeignetsten.

Wenn die Dauermagnete rund sind, können statt Nuten auch Sacklochbohrungen in die Zylinderoberfläche eingearbeitet sein, in die die Magnete eingeklebt werden.

01.03.77

2

Ansprüche

1. Druckzylinder, in dessen Oberfläche Ausnehmungen vorgesehen sind, in denen Dauermagnete mit der Umfangsfläche des Zylinders bündig befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß in die Ausnehmungen (3) nur Dauermagnete (4) in Form dünner Plättchen eingeklebt sind, die auf der nach außen gerichteten Fläche (4') mehrpolig magnetisiert sind.
2. Druckzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (3) axial verlaufende Nuten sind.
3. Druckzylinder nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem mit dem Dauermagneten (4) bestückten Zylinder (1') besteht, der auf einem Tragkörper oder an den Achszapfen (2) befestigt ist.
4. Druckzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnet-Plättchen (4) mit vorgerundeter Außenoberfläche (4') in die Ausnehmungen eingeklebt sind.
5. Druckzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohl- und Zwischenräume in den Ausnehmungen (3) nach Einsetzen der Dauermagnet-Plättchen (4) mit Füllmaterial (5), wie Kunststoff, Klebstoff oder dergleichen, ausgefüllt sind.
6. Druckzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnet-Plättchen (4) nur auf einzelnen Abschnitten der Umfangsfläche des Zylinders (1) angeordnet sind.

01.03.77

- 2 -

3

7. Druckzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in seiner Oberfläche Einschnitte (6) in axialer Richtung vorgesehen sind, neben denen jeweils mehrere vorzugsweise zwei oder drei Reihen von Dauermagnet-Plättchen (4) angeordnet sind.
8. Druckzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnete (4) aus oxydkeramischem Dauermagnetmaterial, insbesondere Bariumferrit, bestehen.

7706198 27.07.78

01.03.77

9

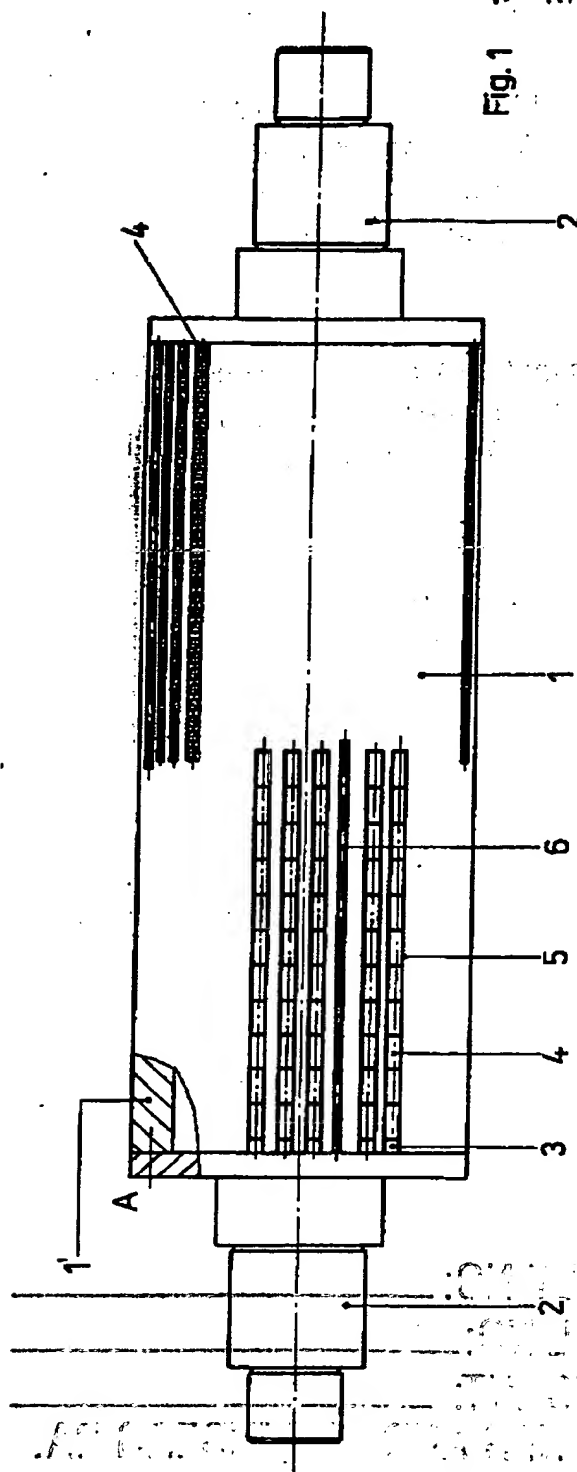


Fig. 1

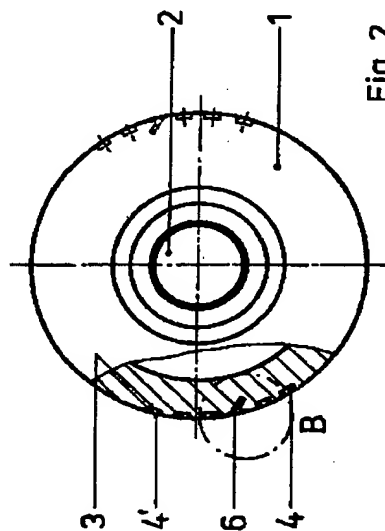
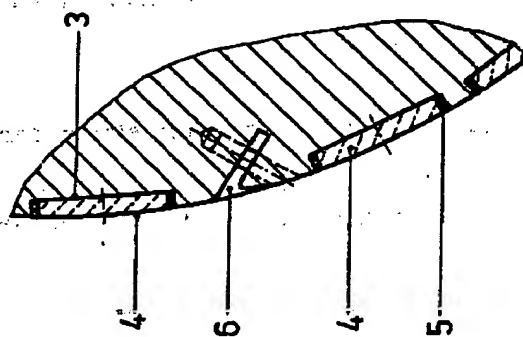


Fig. 2



Ausschnitt B

Fig. 3

7706198 27.07.70

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DOCKET NO: A-2794

SERIAL NO: 09/833,349

APPLICANT: Gottschalt et al.

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100